Evaluación física del Recién Nacido, Parte 2: Inspección hasta palpación

Debbie Fraser Askin[a]

Reproducido y traducido con permiso: Askin, D. F. (2007) Physical Assessment of the Newborn: Part 2 : Inspection through Palpation, Nursing for Women's Health June/July 2007, Volume 11, Issue 3, 304–315.

Introducción

Como fue descrito en un artículo previo de esta serie, **"Valoración Física del Recién Nacido, Parte 1: Preparación hasta Auscultación"**, la valoración física es un medio crítico para conseguir información sobre el bienestar de un recién nacido. Luego de obtener una historia exhaustiva, el examinador tendrá los datos necesarios para llevar adelante un examen bien organizado, completo y focalizado. El examen debe ser bien organizado tanto para prevenir la omisión como para asegurar un mínimo estrés y pérdida de calor al todavía frágil recién nacido.

Este artículo tratará sobre el examen que sigue a la obtención de los antecedentes, observaciones generales y auscultación (tratados en la Parte 1), que deben realizarse antes de que el niño se incomode. El área siguiente a considerar es una revisión de cada sistema corporal utilizando una combinación de observación y palpación. Los pasos finales incluyen la evaluación de los reflejos, palpación profunda del abdomen y maniobras para evaluar las caderas. Una vez completada la valoración, el profesional debe registrar los hallazgos en forma concisa y organizada, utilizando un lenguaje que permita a otros profesionales interpretar los hallazgos.

Evaluación de la edad gestacional

Durante la evaluación física, se observarán varias características que ayudarán a establecer o confirmar la edad gestacional del recién nacido. Una discusión completa sobre la evaluación de la edad gestacional está más allá del objetivo de este artículo; sin embargo, algunos ejemplos de características halladas en los niños de distinta edad gestacional se muestran en el Cuadro 1.

Para una discusión más completa de la evaluación de la edad gestacional, visitar http://www.ballardscore.com/intro_overview.htm.

Característica externa	28 semanas	32 semanas	36 semanas	40 semanas
Piel	Suave, roja-rosada, venas visibles	Suave, rosada, pocas venas visibles	Suave, rosada,	Agrietada, rosa pálida.
Tejido mamario	Aréola plana, sin nódulo mamario	Aréola, escaso nódulo	Nódulo palpable de 3-4 mm	Nódulo palpable de 5-10 mm, aréola elevada
Cartílago de la oreja	Pabellón plano, permanece plegado	Pabellón blando, permanece plegado	Pabellón firme, vuelve a su lugar cuando se lo pliega	Pabellón firme, retroceso instantáneo
Lanugo	Abundante	Delgado	En hombros y dorso superior	Apenas en hombros
Genitales masculinos	Testículos altos en canal, superficie escrotal lisa	Testículos en descenso, pocas arrugas en escroto	Testículos altos en escroto, mayor rugosidad	Testículos descendidos, escroto péndulo, cubierto de arrugas
Genitales femeninos	Clítoris prominente labios menores pequeños	Clítoris prominente, labios menores en aumento	Labios mayores más prominentes, labios menores pequeños	Clítoris y labios menores cubiertos por labios mayores
Superficie plantar	Pocos surcos anteriores	Surcos en tercio anterior	Surcos en 2/3 anteriores	Surcos en toda la planta

Cuadro 1: Evaluación de la edad gestacional. (Fuentes: Ballard et al. 1991; Gardner y Johnson, 2006)

Inspección

Piel

Comenzar por la observación del color y textura de la piel, notando cualquier hematoma, petequia o laceraciones que puedan ser el resultado del proceso de parto. Un recién nacido sano es rosado (labios y mucosas), aunque la acrocianosis (manos y pies azules) es común y normal en los primeros días de vida. En niños menos maduros, la piel puede ser más fina o más traslúcida en apariencia con mayor cantidad de venas visibles (ver Cuadro 1). Un niño postmaduro a menudo tiene piel agrietada o descamada, especialmente en manos y pies.

Un feto que permanece en el líquido amniótico teñido de meconio, puede presentar una coloración amarillenta o verde, particularmente en el cordón o las uñas. La palidez excesiva o la ictericia son hallazgos anormales en el primer día de vida.

Observar en el niño la presencia de marcas de nacimiento o hallazgos benignos transitorios, como así también exantemas o lesiones que pueden indicar infecciones. Hay una serie de hallazgos cutáneos comunes que deben anotarse en el recién nacido. Se encuentran listados en el Cuadro 2.

HALLÁZGO	DESCRIPCIÓN	IMPORTANCIA
Millium	Pápulas puntiformes blancas de material queratógeno habitualmente sobre la frente, nariz y mentón	Permanecen algunas semanas, sin importancia clínica
Miliaria	Vesículas cristalinas en frente, cuero cabelludo y pliegues cutáneos	Glándulas sudoríparas tapadas; habitualmente desaparecen en una semana
Manchas café con leche	Marrón pálido, planas, de bordes irregulares	Más de 6 o mayores de 3 cm se asocian con neurofibromatosis
Manchas mongólicas (manchas azules)	Manchas violáceas oscuras, habitualmente en glúteos o zona lumbar; más comunes en etnias de piel oscura	Pueden confundirse con hematomas; es importante documentar su presencia al nacer
Eritema tóxico (eritema del recién nacido)	Pústulas amarillas elevadas sobre una base eritematosa; cambian de intensidad	Contienen eosinófilos; sin importancia clínica
Hemangioma en frutilla	Lesión irregular elevada, brillante, roja	Aumenta de tamaño, luego involuciona espontáneamente; más común en prematuros

a- Debbie Fraser Askin, MN, RNC es profesora asociada de la Facultad de Enfermería, Universidad de Manitoba, Winnipeg, Manitoba, Canadá. No refiere conflictos de interés ni relaciones financieras relevantes con respecto a este artículo.

Nevo flamígero	Lesión plana, profunda; no se blanquea con la presión	Puede palidecer pero no desaparece; las manchas en vino oporto sobre el área del nervio trigémino se asocian con hemangiomas subyacentes (Síndrome de Sturge-Weber)
Nevo simple (angioma plano)	Picadura de cigüeña en la nuca; beso de ángel en el puente nasal: blanquea con la presión	Habitualmente palidece y desaparece
Melanosis pustular	Pústulas vesiculares pequeñas, generalmente presentes al nacer; las vesículas intactas se rompen y dejan una mácula pigmentada	Hallazgo benigno

Cuadro 2: Hallázgos cutáneos en el recién nacido. (Fuentes: Furdon y Benjamin, 2004; Gardner y Johnson, 2006; Witt, 2003)

Cabeza y cuello

La forma de la cabeza del recién nacido está muy relacionada con el modelaje que ocurre durante el pasaje por el canal del parto (Furdon y Clark, 2001). En la presentación de vértice se espera alguna asimetría, pero ésta se resuelve en los primeros días de vida. Un cabalgamiento o diastasis de suturas significativos merecen ser estudiados, como así también las depresiones o áreas de reblandecimiento del cráneo. El edema de los tejidos blandos y los hematomas sobre la zona de presentación (caput succedaneum) son hallazgos comunes en un parto de vértice. Otro tipo de edema que se observa sobre el cráneo es el cefalohematoma, producto de la hemorragia entre el periostio y el hueso craneano. A diferencia del caput, que se extiende en el cráneo sobre la zona de la presentación, el cefalohematoma está limitado por las líneas de sutura. El cefalohematoma puede no ser evidente inmediatamente, pero aumenta de tamaño luego del nacimiento (Creehan, 2001). Es algo relativamente común pero debe controlarse por la presencia de una fractura de cráneo subyacente y por su contribución al desarrollo de hiperbilirrubinemia.

Normalmente, un niño de término tiene una circunferencia cefálica de 32-38 cm, con una circunferencia cefálica aproximadamente 2 cm mayor que la circunferencia torácica (Gardner y Johnson, 2006). Graficar las medidas sobre un cuadro validado de crecimiento y comparar con las referencias para la edad gestacional del niño (los cuadros validados de crecimiento están disponibles en http://www.cdc.gov/growthcard/).

Palpar las fontanelas anterior y posterior para evaluar tamaño, abombamiento o depresión. La fontanela anterior tiene forma de rombo y mide 4-5 cm, mientras que la posterior es triangular y mide 0,5-1 cm (Creehan, 2001). Una tercera fontanela (ubicada entre la anterior y la posterior) se palpa a veces como un hallazgo normal o asociada al Síndrome de Down (Gardner y Johnson, 2006). Notar la textura y distribución del cabello y examinar el cuero cabelludo en busca de cualquier defecto o lesión como punciones o laceraciones.

Observar la simetría y desarrollo general de la cara y notar la relación de los ojos, nariz, orejas y boca entre todos ellos (Johnson, 2003). Examinar los ojos en su separación, forma y presencia de inclinación hacia arriba o epicantos. Esta parte del examen se realiza mejor si el niño está alerta y tranquilo. La apertura espontánea de los ojos se puede lograr desplazando suavemente la cabeza del niño hacia abajo y hacia arriba lentamente (Gardner y Johnson, 2006).

A veces se ve una hemorragia subconjuntival que se resuelve espontáneamente. El lagrimeo no es normal y debe estudiarse. Evaluar en los ojos el tamaño de la pupila, la forma, la simetría y la respuesta a la luz (PIRRL: pupilas iguales, redondas, reactivas a la luz). Controlar los ojos con un oftalmoscopio para ver la presencia o ausencia del reflejo rojo. La ausencia del reflejo rojo debe estudiarse como una posible indicación de cataratas o tumores (Gardner y Johnson 2006). Un niño recién nacido puede fijar y seguir una fuente luminosa; sin embargo, son comunes los movimientos no coordinados (Gardner y Johnson, 2006) como el estrabismo, una apariencia de ojos entrecruzados.

Examinar las orejas en su forma, estructura y localización. La cantidad de cartílago del pabellón, puede usarse para determinar la edad gestacional (Cuadro 1). La oreja del recién nacido también es un importante marcador en algunos temas como pérdida auditiva, desarrollo renal y síndromes genéticos. La presencia de mamelones cutáneos o fositas anteriores al trago se han correlacionado con mayor riesgo de anomalías renales (Spilman, 2002). Los pabellones deformes alertan al examinador sobre la necesidad de una evaluación auditiva y estudio renal por imágenes.

Las orejas de implantación baja son un hallazgo común en una serie de síndromes genéticos. Evaluar la posición de la oreja dibujando una línea desde el ángulo interno del ojo hacia el ángulo externo y a través de la oreja. El borde superior de una oreja normalmente posicionada, debe estar a nivel o por encima de esta línea. Las orejas que se ubican debajo de esta línea imaginaria se consideran de implantación baja.

Evaluar la nariz en su forma y permeabilidad. La forma puede estar afectada por la posición del niño en el útero como así también por el proceso del nacimiento. La permeabilidad se controla mejor colocando un objeto de metal frío como un estetoscopio o martillo de reflejos, debajo de cada narina, y observando la presencia de condensación (Furdon y Benjamin, 2004).

Examinar los labios en su integridad y también por la presencia de cianosis o hendiduras. Con un dedo enguantado, palpar el paladar duro y blando en busca de la presencia de hendiduras. Al mismo tiempo se controlan los reflejos de búsqueda y succión (ver Cuadro 3). Las perlas de Epstein, pequeños quistes blancos conteniendo queratina se encuentran con frecuencia en cada lado de la línea media sobre el paladar. Debe notarse la presencia de dientes natales y el tamaño y forma de la lengua y el mentón.

El cuello del recién nacido es habitualmente corto, pero el acortamiento excesivo es un hallazgo característico de algunos síndromes. Examinar en el cuello la presencia de piel redundante o pliegue graso posterior. Palpar el cuello en busca de masas y evaluar el rango completo de movilidad. La glándula tiroides del recién nacido no se siente habitualmente a menos que esté aumentada (Johnson, 2003). De la misma forma, los ganglios linfáticos no se palpan en el recién nacido y, si se palpan, pueden indicar una infección congénita.

Tórax

La auscultación del corazón y los pulmones se trató en la Parte 1 de esta serie. La inspección del tórax incluye la observación de la forma, simetría y calidad de los movimientos torácicos. Los movimientos torácicos asimétricos pueden indicar neumotórax o defectos congénitos (Gardner y Johnson, 2006). Prestar especial atención en los niños nacidos con líquido amniótico meconial para evaluar los signos de dificultad respiratoria. El tiraje, el quejido y el aleteo nasal, son hallazgos anormales que indican

dificultad respiratoria. Una depresión estructural del esternón (pectus excavatum) se considera un hallazgo benigno (Hernández y Glass, 2003).

Examinar la ubicación y desarrollo de las mamas. Normalmente la distancia entre los pezones es menor al 25% de la circunferencia torácica (Hernández y Glass, 2003). Los pezones supernumerarios se ven ocasionalmente en la línea media debajo de los pezones normales; desaparecen habitualmente con el tiempo. En niños blancos, los pezones supernumerarios pueden relacionarse con anomalías congénitas (Seidel, Ball, Dains y Benedict, 2006). La palpación de las mamas en un niño de término permite hallar un nódulo de 1-2 cm de tejido mamario mientras que el prematuro no tiene nódulo y la aréola es plana (ver Cuadro 1) Las mamas del recién nacido pueden estar agrandadas al nacer por la influencia de hormonar maternas, y pueden segregar un líquido blando conocido como "leche de brujas" (galactorrea). Este hallazgo habitualmente se resuelve en 1-2 semanas.

Sistema cardiovascular

Inspeccionar el sistema cardiovascular observando la coloración de piel y mucosas. A través de la palpación, ubicar y registrar el punto de máximo impulso (PMI) donde el latido cardiaco es más prominente. Palpar los pulsos femorales para evaluar la calidad y simetría. Los pulsos saltones pueden indicar la persistencia del ductus arterioso, mientras que la ausencia o disminución de los pulsos puede ocurrir en la coartación de la aorta (Vargo, 2003). Evaluar el tiempo de relleno capilar comprimiendo la piel sobre una prominencia ósea por un segundo. Descomprimir y observar el retorno del color. Un retardo en la reperfusión de más de 2- 3 segundos se considera un indicador de perfusión reducida (Hernández y Glass, 2003).

Abdomen

Evaluar la forma y simetría del abdomen. El abdomen del recién nacido es normalmente redondeado y protuberante en comparación con el tórax. El agrandamiento excesivo o la distensión, requieren estudio. Observar en el abdomen la presencia de peristalsis visible, que es signo de obstrucción, y también masas visibles. Ocasionalmente los recién nacidos pueden tener separación o diastasis de los músculos rectos abdominales entre el xifoides y el ombligo con leve herniación del tejido subyacente (Goodwin, 2003).

Inspeccionar en el cordón umbilical la presencia de los tres vasos (dos arterias y una vena). En un cordón ancho o agrandado debe evaluarse la presencia de tejido intestinal (onfalocele). Un cordón muy fino o seco se ve frecuentemente en niños con restricción del crecimiento, mientras que un cordón grueso puede hallarse en niños grandes para su edad gestacional (Creehan, 2001).

Genitales

Se evalúa la presencia de genitales masculinos o femeninos normales. En los niños, examinar el glande del pene notando cualquier agrandamiento o secreción, y la localización del meato uretral. El hipospadias (apertura uretral en la parte baja del glande) es más común que el epispadias (apertura uretral en la parte superior del glande), y tiene menos posibilidad de asociarse a otras anomalías genitourinarias. El prepucio normalmente no es retráctil en el recién nacido y no debe retraerse para el examen. Nótese la presencia de encorvamiento y de cualquier hendidura en el prepucio (circuncisión natural). La longitud normal del pene en el recién nacido de término es de 2,5-3,5 cm (Hernández y Glass, 2003).

Los cambios en los genitales masculinos se producen dentro de un patrón determinado a medida que progresa la edad gestacional (ver Cuadro 1). Observar en el escroto la presencia de tumefacción o hematoma, que puede producirse por traumatismo de parto en una presentación pelviana. La tumefacción escrotal también se produce en casos de torsión testicular (un hallazgo infrecuente), hernia inguinal, sangre (hematoma), o líquido (hidrocele) en el saco escrotal (Benjamin, 2002). La presencia de hidrocele (el hallazgo más común) se puede confirmar con la transiluminación del escroto mediante una pequeña linterna o lápiz óptico. El hidrocele transmitirá la luz y hará que el saco escrotal parezca traslúcido. La presencia de sangre o tejido en el saco no transmitirá la luz. La torsión testicular se presenta como un saco escrotal eritematoso y con induración firme mientras que el hidrocele es una colección indolora de líquido (Cavaliere, 2003).

Luego de inspeccionar el escroto, se debe palpar para detectar los testículos que normalmente han descendido dentro del escroto, en el niño de término. La palpación se realiza deslizando el dedo de una mano hacia abajo por la ingle mientras se toma suavemente el saco escrotal con la otra mano en busca del testículo de forma almendrada; luego se realiza en el otro lado.

En los genitales de las niñas, se examina el tamaño y localización de las estructuras genitales externas y la posición del meato uretral. Al igual que los genitales masculinos, los femeninos también tienen cambios considerables en el curso de la gestación (ver Cuadro 1) y los hallazgos del examen deben ser considerados según le edad gestacional de la niña. Por ejemplo, un clítoris prominente a las 28 semanas puede ser un hallazgo esperable, pero sería anormal en una niña de término. Se puede ver una secreción blanquecina en la apertura vaginal y, en algunas niñas, puede estar presente un pequeño sangrado los pocos días de vida como resultado de la suspensión de las hormonas maternas. Se considera normal el hallazgo de pólipos himeneales (Furdon y Benjamín, 2004)-

Como parte del examen de la región genital observar la permeabilidad del ano. No se deben insertar objetos rígidos como un termómetro en el orificio anal para comprobar su permeabilidad (Gardner y Johnson, 2006). La inspección visual de la apertura anal es suficiente para el examen inicial y hasta el momento en que los síntomas sugieran mayor investigación. Se debe observar también la presencia de mamelones cutáneos o fisuras alrededor del ano.

Sistema musculoesquelético

Examinar brazos y piernas, notar la presencia de masas musculares y comparar la simetría en longitud y desarrollo de cada extremidad. Evaluar el rango de motilidad de cada extremidad. Evaluar las manos, observar la presencia de cresta simiana, dedos supernumerarios (polidactilia), dedos fusionados (sindactilia) o dedos de forma anormal (clindactilia). Evaluar las rodillas y pies en busca de anomalías posicionales o estructurales. La presencia de crestas palmares es útil para determinar la edad gestacional (Cuadro 1).

Colocar al niño en posición prona para inspeccionar la espalda, observando la curvatura de la columna y la presencia de masas, fositas o mechones de pelo a lo largo de la columna. Examinar la asimetría de los pliegues glúteos; los pliegues glúteos asimétricos se encuentran en casos de displasia evolutiva de cadera (Furdon y Benjamin, 2004). Mientras el niño está en posición prona, evaluar el tono ventral del niño y los reflejos de incurvación lateral (ver Cuadro 3).

REFLEJO	DESCRIPCIÓN	TIEMPO DE DESAPARICIÓN
Moro o sobresalto	En respuesta a un movi-miento brusco o sonido fuerte, el niño extiende sus brazos y piernas.	5-6 meses
Búsqueda	Al tocar el ángulo de la boca, el niño se vuelve hacia el estímulo y abre su boca.	3-4 meses
Succión	La colocación de un dedo o un objeto en la boca del niño, provocará la succión.	12 meses
Prensión palmar	Al colocar un objeto o al tocar la palma de la mano, el niño cerrará sus dedos.	12 meses

Cuadro 3: Reflejos en el recién nacido.

Sistema neurológico
A través de toda la valoración, se obtuvo información que contribuye a la evaluación del estado neurológico del niño. Por ejemplo, el llanto, tono y estado se pueden observar al comienzo y durante el examen, en la respuesta del niño a la manipulación. Una evaluación neurológica breve se puede realizar evaluando los reflejos primitivos. Estos están enumerados en el cuadro 3. Una evaluación neurológica más completa normalmente se realiza en recién nacidos con cuadros dismórficos o con complicaciones.

Palpación
Luego de la observación, auscultación e inspección, se pueden completar las maniobras más invasivas de la evaluación; estas incluyen la palpación del abdomen y la evaluación de las caderas.

Abdomen
Para palpar el abdomen se puede utilizar tanto la palpación superficial como la profunda. En los recién nacidos, el borde hepático se encuentra habitualmente 1-3,5 cm por debajo del borde costal derecho (Hernández y Glass, 2003). Para localizar el hígado, comenzar en el cuadrante derecho inferior y, con ligera presión, desplazar las yemas de los dedos hacia arriba hasta sentir el borde hepático. Es importante ser delicado en la palpación del hígado porque una presión vigorosa puede provocar daño (Davies, 1997). Repetir la misma maniobra en el lado izquierdo del abdomen intentando palpar el bazo. El bazo habitualmente no se siente a menos que esté aumentado (Hernández y Glass, 2003). Notar la presencia de cualquier otra masa abdominal.

Para evaluar los riñones del recién nacido, colocar una mano detrás del niño, sobre el flanco. Con presión firme con la otra mano, comprimir sobre el área del flanco y notar la presencia de una masa de 4,5-5,0 cm que representa al riñón. Los riñones son más fáciles de palpar en la sala de partos antes que el intestino se llene de aire. El riñón derecho se ubica normalmente más abajo que el izquierdo (Goodwin, 2003). Los enfermeros perinatales realizan frecuentemente sólo una palpación superficial del abdomen para evaluar masas, y dejan el examen más detallado al profesional de cuidados primarios (Creehan, 2001).

Caderas
Es importante detectar la presencia de displasia evolutiva de caderas tan pronto como sea posible para tomar las medidas correctivas apropiadas. Hay varias técnicas útiles para identificar caderas luxadas o “luxables”. La técnica observacional de mirar la simetría de los pliegues glúteos se mencionó en la sección musculoesquelética. Una segunda observación se puede realizar colocando al niño en posición supina con las rodillas flexionadas y los pies apoyados. Al observar las rodillas del niño se nota cualquier discrepancia en la longitud de los miembros, lo que puede indicar una cadera luxada en el miembro más largo. Esta técnica no es válida en presencia de luxación bilateral de caderas. Estas observaciones deben seguirse con la pesquisa posterior.

Se han descripto otras dos técnicas de evaluación de la cadera: las maniobras de Barlow y de Ortolani. En algunas instituciones, estas maniobras las realizan enfermeras registradas y en otras, pueden estar reservadas al profesional de cuidados primarios de la salud. La maniobra de Barlow se realiza tomando la rodilla del niño y aplicando una presión suave hacia abajo; se empuja la rodilla hacia la cadera, mientras se aduce el miembro- Una cadera inestable se luxará con esta maniobra y producirá un “clic” palpable (French y Dietz, 1999). La prueba de Ortolani se realiza estabilizando una cadera mientras se abduce el muslo opuesto y se lo empuja suavemente hacia adelante. Una cadera luxada producirá un “clic” palpable cuando se desplaza nuevamente dentro de la articulación durante esta maniobra (French y Dietz, 1999).

Documentando los hallázgos de la evaluación
Es crítico que la información obtenida durante la valoración física del niño se documente de manera claramente organizada, con un lenguaje común a todos los profesionales de la salud. La mayoría de las instituciones u organizaciones sanitarias han desarrollado formatos estandarizados para este propósito. Asegurarse que toda la documentación es correcta y está completa. Esto permitirá a otros profesionales basar los exámenes de seguimiento en la evaluación inicial o evaluar adecuadamente al niño si surge alguna complicación. Como un paso final en el examen físico, el control adecuado y el seguimiento se programarán según los hallazgos de los antecedentes y de la evaluación física.

Resumen
La obtención de una historia precisa en el momento oportuno es el primer paso para completar la valoración física del recién nacido. Los factores de riesgo observados en la historia de salud dirigirán al examinador a prestar especial atención a los hallazgos físicos relevantes y asegurarán que los hallazgos sean interpretados teniendo en cuenta la historia del niño. La evaluación física cuando se lleva a cabo en forma organizada y oportuna, asegurará que cualquier anomalía o complicación que se pueda presentar, será identificada y que el niño será referido para una intervención adecuada. Una evaluación completa básica, con identificación de las variaciones relevantes de la normalidad, establece la base del cuidado continuo del niño.

Bibliografía

1- Ballard, J. L., Khoury, J. C., Wedig, K., Wang, L., Eilers-Walsman, B. L., & Lipp R. (1991). New Ballard score, expanded to include extremely premature infant. Journal of Pediatrics 119(3), 417–423.

2- Benjamin, K. (2002). Scrotal and inguinal masses in the newborn period. Advances in Neonatal Care, 2, 140.

3- Carey, B. (2003). Neurologic assessment. In E. Tappero & M.A. Honeyfi eld (Eds). Physical assessment of the newborn: A comprehensive approach to the art of physical examination, third edition. Santa Rosa, CA: NICU Ink Book Publishers, pp 149–172.

4- Cavaliere, T. A. (2003) Genitourinary assessment. In E. Tappero & M. A. Honeyfi eld (Eds). Physical assessment of the newborn: A comprehensive approach to the art of physical examination, third edition. Santa Rosa, CA: NICU Ink Book Publishers, pp 107–123.

5- Creehan, P. A. (2001). Newborn physical assessment. In K. R. Simpson, & P. A. Creehan (Eds), AWHONN's Perinatal Nursing, second edition. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins, pp 513–542.

6- Davies, M. R. (1997). Iatrogenic hepatic rupture in the newborn and its management by pack tamponade. Journal of Pediatric Surgery, 32(10), 1414–1419.

7- French, L. M. & Dietz, F. R. (1999). Screening for developmental dysplasia of the hip. American Family Physician, 60(1), 177–188.

8- Furdon, S. A. & Benjamin, K. (2004). Physical assessment. In M. T. Verklan, M. Walden (Eds). Core curriculum for neonatal intensive care nursing, third edition. St. Louis: W.B. Saunders, pp 135–172.

9- Furdon, S. & Clark, D. (2001). Differentiating scalp swelling in the newborn. Advances in Neonatal Care, 1, 22.

10- Gardner, S. L. & Johnson, J. L. (2006). Initial nursery care. In G. B. Merenstein, S. L. Gardner (Eds), Handbook of neonatal intensive care, sixth edition. St. Louis: Mosby, pp 79–121.

11- Goodwin, M. (2003). Abdomen assessment. In E. Tappero & M. A. Honeyfi eld (Eds). Physical assessment of the newborn:A comprehensive approach to the art of physical examination, third edition. Santa Rosa, CA: NICU Ink Book Publishers, pp 97–105.

12- Hernandez, J. A.& Glass, S. M. (2003). Physical assessment of the newborn. In P. J. Thureen, J. Deacon, J. A. Hernandez, D. M. Hall (Eds). Assessment and care of the well newborn, second edition. St. Louis: W.B. Saunders, pp 119–172.

13- Johnson, C. B. (2003). Head, eyes, ears, nose, mouth and neck assessment. In E. Tappero & M.A. Honeyfi eld (Eds). Physical assessment of the newborn: A comprehensive approach to the art of physical examination, third edition. Santa Rosa, CA: NICU Ink Book Publishers, pp 55–68.

14- Seidel, H. M., Ball, J., Dains J. & Benedict G. W. (2006). Mosby's guide to physical examination, second edition. St. Louis: Mosby.

15- Spilman, L. (2002). Examination of the external ear. Advances in Neonatal Care, 2, 72.

16- Vargo, L. (2003). Cardiovascular assessment. In E. Tappero & M.A. Honeyfi eld (Eds). Physical assessment of the newborn: A comprehensive approach to the art of physical examination, third edition. Santa Rosa, CA: NICU Ink Book Publishers, pp 81–96.

17- Witt, C. (2003). Skin assessment. In E. Tappero & M. A. Honeyfi eld (Eds). Physical assessment of the newborn: A comprehensive approach to the art of physical examination, third edition. Santa Rosa, CA: NICU Ink Book Publishers, pp 41–54.